



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216287885 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202123072293.9

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 唐超荣

地址 537400 广西壮族自治区玉林市玉州区广场东路139号10幢203室

(72) 发明人 唐超荣

(74) 专利代理机构 广东问道知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44826

代理人 孙毅俊

(51) Int. Cl.

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

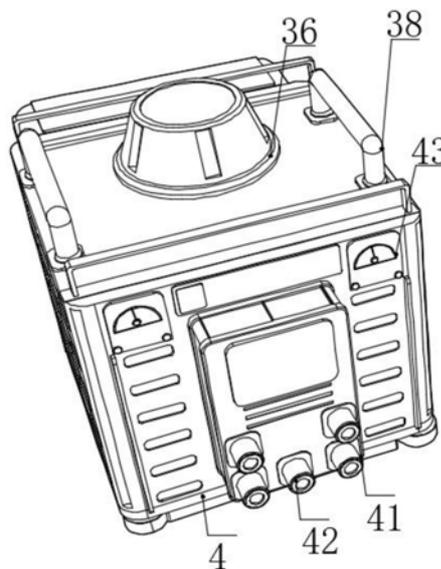
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑配电用风冷式节能型配电变压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑配电用风冷式节能型配电变压器,包括散热箱,散热箱的箱体内部中空,其中位于散热箱的背面侧壁依次开设有若干个出风开槽,若干个出风开槽的槽位表面依次开设在散热箱的箱体背面,其中位于散热箱的箱体两边缘处均贴紧设有条状垫片,条状垫片的两端头均设有紧固螺纹孔位,紧固螺纹孔位内均设置有紧固螺钉,紧固螺钉的一端分别与散热箱的背面螺纹紧固连接,本实用新型的有益效果是:通过设置的散热箱和出风开槽,方形壳体内产生的热量能从出风开槽的位置抽出,设置的方形壳体容纳安装建筑用变压器的各类处理元件。



1. 一种建筑配用电风冷式节能型配电变压器,包括散热箱(1),其特征在于,所述散热箱(1)的箱体内部中空,其中位于所述散热箱(1)的背面侧壁依次开设有若干个出风开槽(11),若干个所述出风开槽(11)的槽位表面依次开设在散热箱(1)的箱体背面,其中位于所述散热箱(1)的箱体两边缘处均贴紧设有条状垫片(12),所述条状垫片(12)的两端头均设有紧固螺纹孔位,所述紧固螺纹孔位内均设置有紧固螺钉,所述紧固螺钉的一端分别与散热箱(1)的背面螺纹紧固连接;

所述散热箱(1)的箱体内部中空,且所述散热箱(1)与出风开槽(11)的相对位置处还设有用于空气过滤的防尘网,其中位于所述散热箱(1)的背面安装有变压机构(2),所述变压机构(2)包括与散热箱(1)的背面中部固定安装的方形壳体(21),所述方形壳体(21)的背面设置有抽吸机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑配用电风冷式节能型配电变压器,其特征在于:所述所述方形壳体(21)的壳体两边侧分别对称开设有用于空气循环流通的进风网孔(22),若干个所述进风网孔(22)的内部分别由初级线圈、次级线圈和铁心组成,其中初级线圈和次级线圈之间均缠绕在铁心的外壁上,并且之间通过变压线路与外接电源电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑配用电风冷式节能型配电变压器,其特征在于:所述抽吸机构(3)包括安装在方形壳体(21)背面的风冷散热器安装支架(31),所述风冷散热器安装支架(31)的中部设置有风扇安装板(32),所述风扇安装板(32)的两边侧分别开设有出风孔位(33),所述出风孔位(33)的表面均设置有涡轮风扇(34),所述涡轮风扇(34)的中部通过嵌接的驱动电机传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑配用电风冷式节能型配电变压器,其特征在于:所述风扇安装板(32)为两片,且并排设置在方形壳体(21)的顶端中部,所述方形壳体(21)的底部四个边角均对应安装有减震基座(35),所述方形壳体(21)的顶部设置有用于调节功率的变阻器转动旋钮(36),所述变阻器转动旋钮(36)的底部穿过方形壳体(21)的顶端中部并与方形壳体(21)内部设置的转动杆传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑配用电风冷式节能型配电变压器,其特征在于:所述方形壳体(21)的顶部两边侧还设有握持撑杆(38),所述方形壳体(21)的外部罩设有户外遮挡罩(39),所述户外遮挡罩(39)的其中一边铰接有翻转铰接轴(37)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑配用电风冷式节能型配电变压器,其特征在于:所述方形壳体(21)的正面安装有控制总台(4),所述控制总台(4)的中部设置有接线盒(41),所述接线盒(41)的盒体内部设置有温度传感器,其中位于所述温度传感器的一端通过单片机与驱动电机电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑配用电风冷式节能型配电变压器,其特征在于:所述接线盒(41)的底部连通有若干个接线插孔(42),所述控制总台(4)的顶部两边侧分别设有压力表(43)。

## 一种建筑配用电用风冷式节能型配电变压器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电变压器技术领域,具体为一种建筑配用电用风冷式节能型配电变压器。

### 背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯),主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等。

[0003] 1) 现如今变压器的格式种类,在应对建筑工地的配电服务时显得具有缺陷,其一是建筑工地所采用的配电环境差,需要长时间不间断的将电流进行配送转换,而在电流长时间的配送转换时,会造成了变压器内部温度升高;

[0004] 2) 常规的变压器通常都是采用被动散热的方式,应对大批量的电流转化时需要停电静待冷却,使用无法根据配电变压器的温度高低来控制风扇的转速。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑配用电用风冷式节能型配电变压器,以解决上述背景技术提出的多个的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑配用电用风冷式节能型配电变压器,包括散热箱,所述散热箱的箱体内部中空,其中位于所述散热箱的背面侧壁依次开设有若干个出风开槽,若干个所述出风开槽的槽位表面依次开设在散热箱的箱体背面,其中位于所述散热箱的箱体两边缘处均贴紧设有条状垫片,所述条状垫片的两端头均设有紧固螺纹孔位,所述紧固螺纹孔位内均设置有紧固螺钉,所述紧固螺钉的一端分别与散热箱的背面螺纹固定连接;

[0007] 所述散热箱的箱体内部中空,且所述散热箱与出风开槽的相对位置处还设有用于空气过滤的防尘网,其中位于所述散热箱的背面安装有变压机构,所述变压机构包括与散热箱的背面中部固定安装的方形壳体,所述方形壳体的背面设置有抽吸机构。

[0008] 作为本实用新型一种优选方案:所述方形壳体的壳体两边侧分别对称开设有用于空气循环流通的进风网孔,若干个所述进风网孔的内部分别由初级线圈、次级线圈和铁心组成,其中初级线圈和次级线圈之间均缠绕在铁心的外壁上,并且之间通过变压线路与外接电源电性连接。

[0009] 作为本实用新型一种优选方案:所述抽吸机构包括安装在方形壳体背面的风冷散热器安装支架,所述风冷散热器安装支架的中部设置有风扇安装板,所述风扇安装板的两边侧分别开设有出风孔位,所述出风孔位的表面均设置有涡轮风扇,所述涡轮风扇的中部通过嵌接的驱动电机传动连接。

[0010] 作为本实用新型一种优选方案:所述风扇安装板为两片,且并排设置在方形壳体的顶端中部,所述方形壳体的底部四个边角均对应安装有减震基座,所述方形壳体的顶部

设置有用于调节功率的变阻器转动旋钮,所述变阻器转动旋钮的底部穿过方形壳体的顶端中部并与方形壳体内部设置的转动杆传动连接。

[0011] 作为本实用新型一种优选方案:所述方形壳体的顶部两边侧还设有握持撑杆,所述方形壳体的外部罩设有户外遮挡罩,所述户外遮挡罩的其中一边铰接有翻转铰接轴。

[0012] 作为本实用新型一种优选方案:所述方形壳体的正面安装有控制总台,所述控制总台的中部设置有接线盒,所述接线盒的盒体内部设置有温度传感器,其中位于所述温度传感器的一端通过单片机与驱动电机电性连接。

[0013] 作为本实用新型一种优选方案:所述接线盒的底部连通有若干个接线插孔,所述控制总台的顶部两边侧分别设有压力表。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1) 通过设置的散热箱和出风开槽,方形壳体内产生的热量能从出风开槽的位置抽出,设置的方形壳体容纳安装建筑用变压器的各类处理元件,设置的风冷散热器安装支架,方便装配设置涡轮风扇和驱动电机,由驱动电机的通电调动下,带动涡轮风扇旋转,实现内部高温气体的抽出,保证配电变压器的温度恒定,防止烧毁变压器;

[0016] 2) 通过设置的温度传感器和控制驱动电机的单片机,温度传感器感应到外部的温度恒定时,驱动电机再实施断电,方形壳体内部温度已经达到阈值后,再对驱动电机通电这样就可以节约一定的电力消耗,达到了节能的目的。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型顶部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的背面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的接线插孔结构示意图。

[0021] 图中:1、散热箱;11、出风开槽;12、条状垫片;2、变压机机构;21、方形壳体;22、进风网孔;3、抽吸机构;31、风冷散热器安装支架;32、风扇安装板;33、出风孔位;34、涡轮风扇;35、减震基座;36、变阻器转动旋钮;37、翻转铰接轴;38、握持撑杆;39、户外遮挡罩;4、控制总台;41、接线盒;42、接线插孔;43、压力表。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑配电用风冷式节能型配电变压器,包括散热箱1,散热箱1的箱体内部中空,其中位于散热箱1的背面侧壁依次开设有若干个出风开槽11,若干个出风开槽11的槽位表面依次开设在散热箱1的箱体背面,其中位于散热箱1的箱体两边缘处均贴紧设有条状垫片12,条状垫片12的两端头均设有紧固螺纹孔位,紧固螺纹孔位内均设置有紧固螺钉,紧固螺钉的一端分别与散热箱1的背面螺纹紧固连接;

[0024] 散热箱1的箱体内部中空,且散热箱1与出风开槽11的相对位置处还设有用于空气过滤的防尘网,其中位于散热箱1的背面安装有变压器机构2,变压器机构2包括与散热箱1的背面中部固定安装的方形壳体21,方形壳体21的背面设置有抽吸机构3。

[0025] 在本实施例:方形壳体21的壳体两边侧分别对称开设有用于空气循环流通的进风网孔22,若干个进风网孔22的内部分别由初级线圈、次级线圈和铁心组成,其中初级线圈和次级线圈之间均缠绕在铁心的外壁上,并且之间通过变压线路与外接电源电性连接。

[0026] 通过设置的进风网孔22方便外部空气油网孔的方向分流进入,设置的初级线圈、次级线圈和铁心对接通的电源进行稳流传输。

[0027] 在本实施例:抽吸机构3包括安装在方形壳体21背面的风冷散热器安装支架31,风冷散热器安装支架31的中部设置有风扇安装板32,风扇安装板32的两边侧分别开设有出风孔位33,出风孔位33的表面均设置有涡轮风扇34,涡轮风扇34的中部通过嵌接的驱动电机传动连接。

[0028] 通过设置的涡轮风扇34和驱动电机,在驱动电机通电后输出端带动涡轮风扇34旋转,此时风罩内形成气旋涡流方便热流气体的循环抽出。

[0029] 在本实施例:风扇安装板32为两片,且并排设置在方形壳体21的顶端中部,方形壳体21的底部四个边角均对应安装有减震基座35,方形壳体21的顶部设置有用于调节功率的变阻器转动旋钮36,变阻器转动旋钮36的底部穿过方形壳体21的顶端中部并与方形壳体21内部设置的转动杆传动连接。

[0030] 通过设置的方形壳体21和减震基座35,在当该配电变压器通电时,受制建筑工地外部噪声震动,能及时的借助减震基座35起到缓冲减震的作用。

[0031] 在本实施例:方形壳体21的顶部两边侧还设有握持撑杆38,方形壳体21的外部罩设有户外遮挡罩39,户外遮挡罩39的其中一边铰接有翻转铰接轴37。

[0032] 通过设置的握持撑杆38和户外遮挡罩39,人工在搬卸时手持在握持撑杆38表面,户外遮挡罩39防止外部沙尘进入到机器内。

[0033] 在本实施例:方形壳体21的正面安装有控制总台4,控制总台4的中部设置有接线盒41,接线盒41的盒体内部设置有温度传感器,其中位于温度传感器的一端通过单片机与驱动电机电性连接。

[0034] 通过单片机感知到温度传感器的数据,再由此发出指令在特定的温度阈值下控制驱动电机通电。

[0035] 在本实施例:接线盒41的底部连通有若干个接线插孔42,控制总台4的顶部两边侧分别设有压力表43。

[0036] 设置的压力表43感知电流的波动。

[0037] 具体使用时,首先使用人员需要手持在握持撑杆38的表面,通过握持撑杆38施力,将本变压器举起,搬卸到建筑工地临时配电房,接通电源,此时未经处理的波动电流会经过变压器内的初级线圈、次级线圈和铁心进行对电进行电阻滤波,最后转换成比较适合建筑工地大规模配电的稳压电源,此后转换好的电压会从多个接线插孔42的位置实现导电,在机器长时间的运行过程中,内部进行电阻转换的次级线圈和初级线圈温度升高,需要主动散热,此时变压器内的温度通过接线盒41内的温度传感器感应到,通过单片机控制驱动电机通电,驱动电机输出端转动后带动涡轮风扇34旋转,形成气旋风进行增压抽入到出风

开槽11开槽内,而且风的抽吸循环的走向是由个进风网孔22实现空气的进风,经过网孔处理下,充分将风进行分流最后空气会从后方的出风孔位33的位置吸出,完成内部热空气的置换,保证方形壳体21内部发热元件温度在安全范围内。

[0038] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

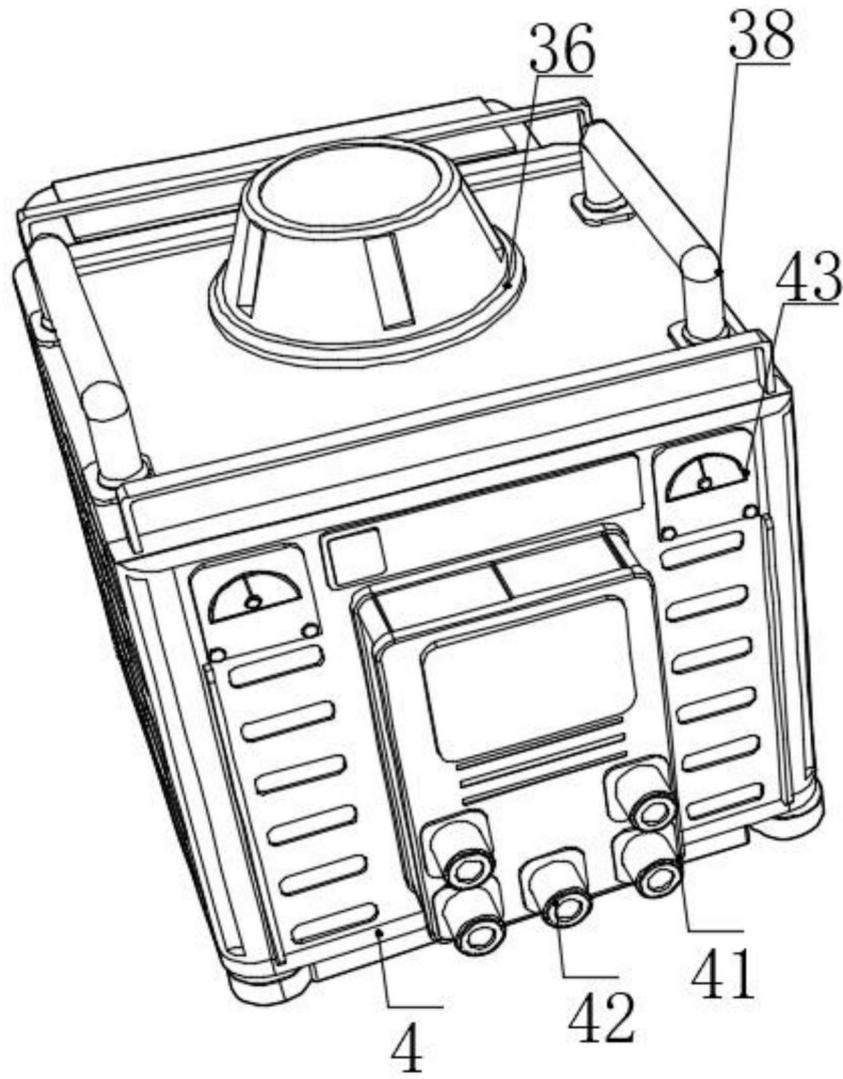


图1

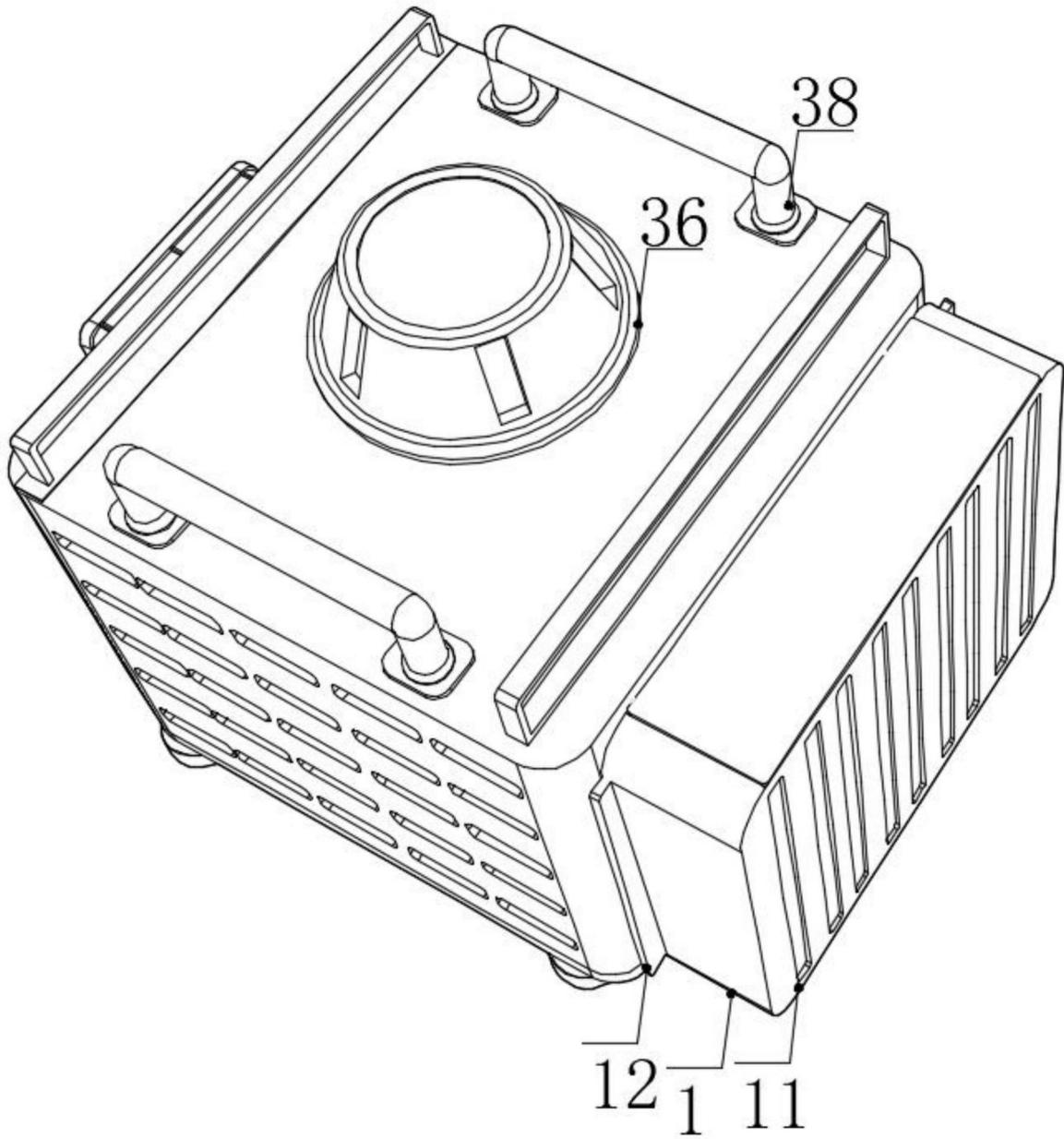


图2

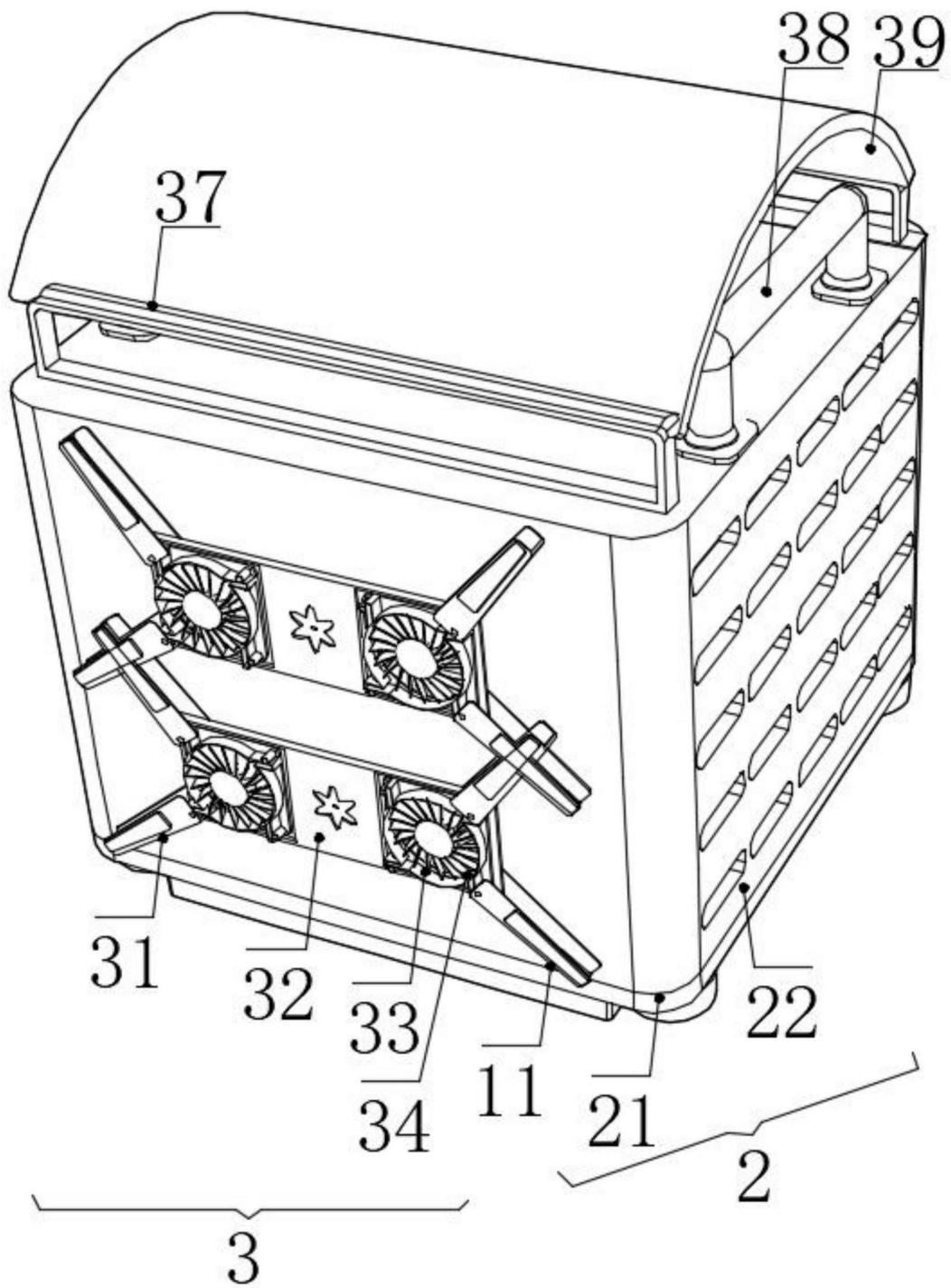


图3

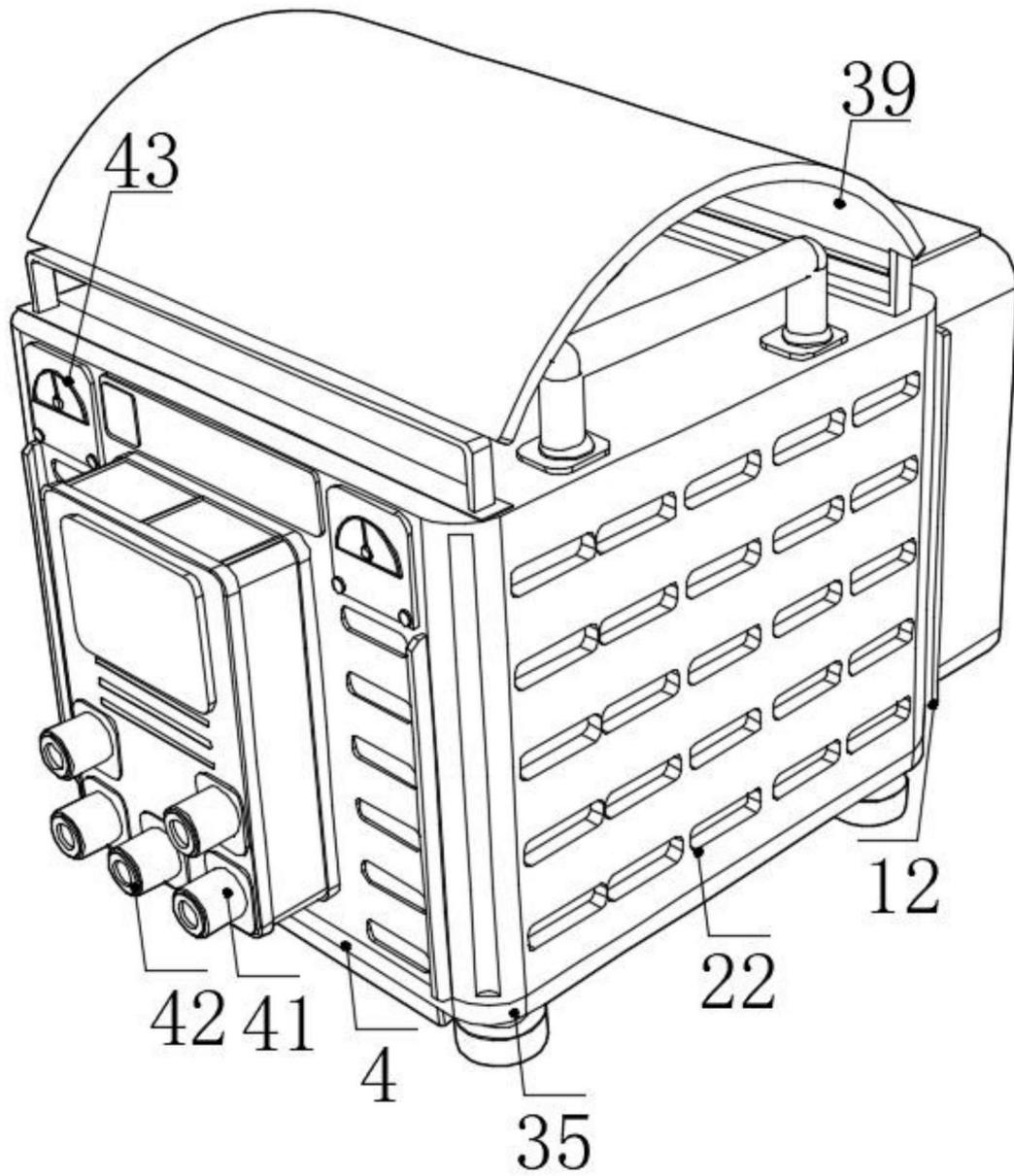


图4